R. I. Kraków, dnia 15. lipca 1905 r. Nr. 1.

MIESIĘCZNIK TECHNICZNY

pismo poświęcone technice i przemysłowi.

Wychodzi 15-go każdego miesiąca.

PRENUMERATA:
rocznie . . . 12 kor.
półrocznie . . 6 »
kwartalnie . . 3 »
Dla członków Związku krak. bezpłatnie.

KOMITET REDAKCYJNY:
Redaktor naczelny i odpowiedzialny **R. Z. Ciesielski, arch.**
Członkowie kom. red.: *Fonferko Kaz.* inż., *Lombardo Jan* inż. chem., *Niedzielski Juliusz*, *Czunko Kaz.* inż.

CENY OGŁOSZEŃ:
cała strona rocznie . 130 kor.
pół » » . . . 70 »
ćwierć » » . . . 38 »
Inne według umowy.

ADRES: REDAKCYA „MIESIĘCZNIKA TECHNICZNEGO“ W KRAKOWIE.

Koledzy!

Żyjemy i pracujemy w warunkach wyjątkowo nam nie przychylnych. Rzuceni losem w strony dalekie, pozbawieni jesteśmy możności częstego porozumiewania się, brak nam sposobności do takiej wymiany myśli, jakiej sprawy nasze i cel wspólny wymagają. Stworzenie więc własnego Organu stało się koniecznością.

Będzie on służył pogłębieniu naszej wiedzy, odzwierciedli dążenia nasze i stawać będzie w obronie naszych interesów; to jego cel i program.

By zaś trudnemu zadaniu podołać zwracamy się do Was Koledzy z gorącą prośbą o poparcie i współpracownictwo w jak najszerszym zakresie, bo tylko wspólnemi siłami rozpoczęte dziś dzieło doprowadzimy do tej wyżyny, na jakiej je widzieć pragniemy.

W Krakowie, dnia 15. lipca 1905 r.

WYDZIAŁ

»KRAK. KOŁA« — »ZWIĄZKU ABSOL. WYŻSZYCH SZKÓŁ PRZEM.«:

Roman Ciesielski
prezes

Kaz. Fonferko
sekretarz

F. Biedroński, T. König, J. Lombardo,

Morawski, Stolarczyk, K. Zieliński, A. Żurek.

Jan Lombardo.

Kontrolowanie wypalania się cementu zapomocą ciężaru gatunkowego.

Starzy praktycy powiadaja, że im cement ma wyższy ciężar gatunkowy, tem jest lepszy, bo lepiej wypalony.

Badania w tym kierunku przeprowadzone wykazały, że ciężar gatunkowy nie jest miarodajnym, gdyż nawet wapno palone, cement romański mają ciężary gatunkowe zbliżone do cementu portlandzkiego a czasem nawet wyższe. Stopień wypalenia cementu według mego doświadczenia najlepiej kontrolować oznaczając jego alkaliczność.

Próby przeprowadzałem w następujący sposób: 1 gr. cementu wstrząsałem ze 100 cm^3 wody destylowanej przez pięć minut a następnie przefiltrowywałem i z przesączu brałem 50 cm^3. Roszczyn ten po dodaniu fenolftaleiny miareczkowałem kwasem siarkowym $^1/_{10}$ norm.

Do prób brałem cement wprost z pod pieca i o rozmaitym stopniu wypalenia.

L. bieżąca	Cement	Cięż. gat.	Alkoliczność w cm^3 H_2SO_4 na 1 gr.
I	normalnie wypalony	3.25	2.6
II	„ „	3.17	2.7
III	ostro wypalony	3 205	2.4
IV	normalnie wypalony	3.191	2.4
V	ostro wypalony	3 307	1.9
IV	słabo wypałony	3.198	3.4
VII	normalnie wypalony	3.215	2.2
VIII	niedopał	3.293	14.0
IX	stopiony cement	2.908	0.6
X	normalnie wypalony	3.702	2.55
XI	niedopał	3.198	6.6

Tabela ta najdosadniej przemawia czy można stopień wypalenia cementu oznaczać za pomocą ciężaru gatunkowego. N. p. próba VI. i XI. mają jednakowy ciężar gat. jakkolwiek próba VI. była bardzo słabo palona i cement zarobiony nie pęczniał a XI. niedopał gasił się formalnie we wodzie chociaż ciężary gatunkowe są równe, ale alkaliczność przy VI. wynosi 3.4 cm^3 a XI. 6.6. Im cement słabiej palony tem alkaliczność ma wyższą a cięż. gat. zmienny. Drastyczną różnicę wykazują jeszcze Nr. VIII. i IX. Niedopał chociaż jest ciężki, bo c. g. 3.293 to jednak alkaliczność wynosi 14.0 a cement stopiony prawie na żużel ma ciężar gat. 2.908 a alkaliczność małą bo 0.6.

Według badań przeprowadzonych we fabryce cementu C. H. Bäking-Dietzsch w Malstatt ciężar gat. cementu podnosi się z temperaturą aż do 3.225 tj. do stożka 8—12 a następnie maleje, co widzimy przy No IX., cement stopiony na żużel prawie podobny do szkła stopionego ma ciężar gat. 2.908 a więc już zbliża się do masy cementowej przed wypalaniem, t. j. 2.40 o zawartości 74.63% $CaCO_3$. Oznaczanie stopnia wypalenia cementu zapomocą alkaliczności nie jest właściwie rzeczą nową, gdyż Fresenius już w r. 1884 zwrócił uwagę na to, a na zeszłorocznym zjeździe chemików zalecił oznaczenie alkaliczności dla przekonania się, czy cement nie zawiera obcych ciał.

Ciężar gatunkowy ma tylko wtedy znaczenie, gdy się zwróci uwagę na straty podczas prażenia, gdyż 1% straty podczas prażenia powoduje obniżenie ciężaru gat. o 0.03—0.04, a ciężar gat. oznaczony bez uwzględnienia straty podczas prażenia nie ma najmniejszej wartości.

Z tego wszystkiego widzimy, że apratary do oznaczania ciężaru gatunkowego z czasem ustąpią z laboratoryum cementowego. Dlaczego dotychczas jeszcze nie ustąpiły trudno powiedzieć, chyba dlatego, że manipulacya z niemi jest o wiele prostsza, mechaniczna i wymaga mniej wiedzy z dziedziny chemii, podczas gdy oznaczanie ciężaru gatunkowego wymaga umiejętności choćby tak prostej jak ustawienie $^1/_{10}$ normalnego kwasu siarkowego. Miejmy jednakże nadzieję, że w tych czasach, gdy nasi chemicy wejdą do laboratoryów cementowych i wyrugują laborantów sprowadzonych z Niemiec, to poziom naukowy się podwyższy i zaczniemy kroczyć po nowych drogach.

J. Niedzielski.

Własności lakierów a ich skład chemiczny.

Lakier, któryby posiadał skupione w sobie wszystkie własności jakie od poszczególnych sort żądamy — nie istnieje, chcąc więc oryentować się w tej ogromnej liczbie lakierów o rozmaitych zaletach najlepiej jest przyjąć następujący ich podział:

Lakiery eteryczne, spirytusowe, terpentynowe. Są to odpowiednie żywice rozpuszczone w cieczach eterycznych; wysychanie polega na zasadzie parowania ich części eterycznej, przyczem pozostaje na przedmiocie powłoka suchej żywicy, silny połysk, twarda ale krucha, a na wpływy atmosferyczne nadzwyczaj mało wytrzymała.

2) *Pokosty.* Są to wysychające oleje odpowiednio preparowane, wysychają daleko wolniej aniżeli lakiery eteryczne i to na zasadzie pochłaniania tlenu powietrza, z którym wytwarzają powłokę o słabym połysku, elastyczną i nadzwyczaj trwałą na wpływy atmosferyczne. W wyjątkowych wypadkach t. j. gdy są preparowane na gęsto służą jako lakiery.

3) *Lakiery tłuste olejisto-eteryczne* (oleiste) są to oleje wysychające, w których rozpuszczone są żywice z dodatkiem terpentyny, wysychają prędzej lub wolniej aniżeli pokosty, dają powłokę o silnym

połysku, twardą jednak elastyczną i na wpływy atmosferyczne nadzwyczaj wytrzymałą.

Podział ten jest więcej praktyczny, aniżeji historyczny, gdyż rozwój lakierów zaczął się od pokostów a kończy się na lakierach eterycznych.

Lakiery eteryczne w szczególności spirytusowe.

Jako rozczynnik w lakierach eterycznych najczęściej używanym jest wysoko procentowy spirytus zwykły (alkohol etylowy) rzadziej drzewny (alk. metylowy) a terpentyna tylko w lakierach t. z. terebinowych. Co do żywic to ilość tychże jest o wiele obszerniejsza, bo prawie wszystkie kopale po przetopieniu poprzedniem są mniej lub więcej w spirytusie rozpuszczalne, najczęściej z nich jednak używaną jest sorta „Kanri“ (po przetopieniu) i „Manila“. Powszechnie jednak w lakierach spirytusowych stosowane są następujące żywice: szelak, sandarak, mastyks, kamfen, wenecka terpentyna, dammar (wyjątkowo) i kalafonia (ze względu na potanienie gotowego produktu). Lakiery te mają za główną swoją zaletę szybkie wysychanie i piękny połysk. Jest ich bardzo wiele w handlu i można powiedzieć że trudno jest znaleść dwa tesame lakiery z różnych fabryk, gdyż każda fabryka na swój sposób pracuje i drogą empirycznych doświadczeń stara się oprócz dwóch wymienionych zalet t. j. szybkiego wysychania i twardości, wywołać zaletę trzecią t. j. elastyczność. Co do odporności na wpływy atmosferyczne to zaleta ta w lakierach spirytusowych zdajo się być wykluczoną. Elastyczność nadawaną bywa lak. spirytusowym najczęściej zapomocą weneckiej terpentyny. Sporządzanie lakierów spirytusowych odbywa się zwykle w ten sposób, że drobno potłuczone żywice miesza się z grubo potłuczonem szkłem, ażeby przy działaniu alkoholu ominąć zbijanie się masy, wprowadza się to wszystko do kotła, najlepiej emaliowanego, który żnajduje się w drugim kotle wypełnionym wodą nakrywa się kocioł pierwszy hełmem z odprowadzeniem do chłodnicy; osobnym doprowadzeniem dopuszcza się partyami (już podczas roboty) spirytus i pali się przez kilka godzin, w niektórych zaś wypadkach przez kilka dni, pod kotłem z wodą. Ten sposób opalania ma tę dobrą stronę, że nie zużywa się za wiele materyału opałowego, i niebezpieczeństwo zapalenia się jest, przy uwzględnieniu innych jeszcze okoliczności t. j. urządzenia paleniska na zewnątrz, wprost wykluczone. Cały ten proces rozpuszczania zwie się *digestyą*. Przez mieszanie od czasu do czasu, proces ten można skrócić. Jeżeli żywice nie były poprzednio zanieczyszczone kurzem lub delikatnemi drzazgami, to po skończonej digestyi i pozostawieniu jakiś czas w spokoju można gotowy czysty lakier odpuścić, w przeciwnym razie musi być sączonym przez watę. Jakikolwiek podział w lakierach spirytusowych jest niemożliwym, gdyż charakter żywic w jednym i tym samym lakierze ulega zmianom zależnie od stosunku ich wzajemnego stosunku i to często tak, że własności jednej żywicy w pewnej ilości użytej mogą nabrać własności żywicy drugiej jeżeli ilość i stosunek ulegnie zmianie. Z tego też powodu tylko drogą prób i porównywaniem można sporządzić lakier spirytusowy o żądanych własnościach.

Z następujących przepisów można sobie wyrobić pojęcie o składzie wzajemnym żywic w lakierach spirytusowych i wynikających z tegoż własnościach.

1) *Lakier spirytusowy* do mebli, poręcz, żelaznych obić i wewnętrznej dekoracyi:

sandaraku 200
szelaku 75
kalafonii 125
terpentyny wenec. 125
szkła tłuczonego 125
spirytusu 1000.

W lakierze tym zastępuje się mastyks, kalafonią ze względu na taniość. Terpentyna wenecka sprawia iż lakier jest trwałym na potrącenie.

2) *Brunatna politura* dla malarzy

nadająca się szczególniej do pociągania ścian i drzewa:

czerwonego szelaku 10 kg.
spirytusu denatur. 60 kg.
albo szelaku blichowanego 2 kg.
sandaraku 0·5 kg.
spirytusu 10 kg.

3) *Lakier spirytusowy* odporny na gorącą wodę:

sandaraku 35
mastyksu 35
białej kalafonii 17
czystego spirytusu 375.

W ten sposób można tworzyć wszelkie możliwe kombinacye i w każden sposób stworzony lakier z jakichkolwiek żywic rozpuszczalnych w spirytusie będzie miał te lub owe własności jednakowoż żaden z nich tej najważniejszej własności t. j. wytrzymałości na wpływy atmosferyczne z pewnością mieć nie będzie.

Mimo tego lakiery spirytusowe mają w dzisiejszych czasach coraz szersze zastosowanie.

Nadzwyczaj szybkie wysychanie, silny połysk, gładka powierzchnia są to zalety, które w żadnym innym lakierze nie są w tym stopniu zespolone. Ponadto lakiery spiryt. dają się nadzwyczaj łatwo farbować barwnikami organicznemi, i zarabiać z farbami mineralnymi.

Z kolei następują pokosty, których jakość zależną jest od traktowania olei czynnikami chemicznemi. (D. c. n.)

Roman Z. Ciesielski.

O tytuł inżyniera.

Wiek ubiegły i wiek bieżący pozyskały nazwę wieków pary i elektryczności, jak gdyby dla zaakcentowania tego nieogarnionego wpływu, jaki wzrost nauk technicznych na życiu współczesnych i ich pokoleń wywarł. Olbrzymi rozwój techniki zdołał w krótkim przeciągu czasu zmienić sposób życia milionów ludzi, przeobrazić całe narody, a na każdym szczególe wybić swe piętno. To też dziś każdy człowiek wykształcony z

zainteresowaniem śledzi jej dalszy a nie powstrzymany rozwój i z ciekawością przysłuchuje się dysputom rzeszy na tem polu pracującej, bo z tej ciągłej utarczki poglądów wyłaniają się czem raz dalsze widnokręgi ludzkiej wiedzy, a czem raz zbliża się jej doskonałość.

W ogniu tych walk powstawały prawa stanowiące epokę w życiu ludzkości, krystalizowały się prawdy, na których spoczęła cała nowoczesna wiedza. Światem całym zawładnęła dziś ta wszechpotężna władczyni — **„Technika“** — a gdzie tylko stąpiła wszędzie zakwitał dobrobyt, wyrastały fabryki, rozwijał się przemysł, a wraz z nimi dostatek i szczęście narodów. Zrozumiały to państwa nowoczesne i otwarły jej swe podwoje, usuwając z drogi wszystko coby Ją zrazić mogło, rywalizując między sobą w stworzeniu jak najlepszych podstaw jej rozwoju, nie krępując ani nadmiernie obarczając. Dla wykształcenia kapłanów jej kultu stworzono szkoły zwane technicznemi, w których nauczano praw i przykazań zdobytych doświadczeniem poprzedników i ich dziełami potomności przekazanych. Była to praca wieków całych i całych pokoleń, ci wielcy prawodawcy na polu ujarzmiania natury i odkrywania praw nią rządzących, ślęczeli mozolnie życie całe w swej pracowni, opuszczeni przez najbliższych, którzy w pracy ich widzieli tylko gonitwę za niedościgłą marą, wyśmiani przez społeczeństwo wytykające ich jako utopistów i maniaków. To ich w pochodzie nie zatrzymało, pozostawieni samym sobie, nawet bez należytego przygotowanie szkolnego szli dalej, swym duchem wynalazczym torując sobie ciernistą drogę.

Na fundamencie zbudowanym przez tych niejednokrotnie zapomnianych, rozparł się dumnie gmach dzisiejszej wiedzy, a cała ludzkość z czcią ku nim spogląda wielbiąc ich genialnego ducha. Drogą przez nich wytkniętą pójść miały dalsze pokolenia techników wchodzące w życie praktyczne z wielkim już zasobem przygotowania teoretycznego, a jeźli tamci ludzkość o całe wieki posunęli naprzód, to ci powinni im nie tylko dorównać, ale iść naprzód bez spoczynku. I idą wszędzie — poza Austryą. Tu zwycięzki ich pochód wstrzymuje chwilowo kwestya drobna, a jednak na tyle ważna, że zdołała zgodną dotychczas rzeszę techników rozdzielić na dwa nieprzejednane obozy, dla których kwestyę sporną stanowi — tytuł inżyniera.

Tytuł, tytułomania, to choroba nurtująca od wieków pewne warstwy społeczne, a gonitwa za jakiemkolwiek odszczególnieniem rozmaite przybierała formy, ale tam gdzie do walki o tytuł porywa się naraz cały legion ludzi, do tego tak wyrachowanie na świat patrzących jak technicy, tam po za tytułem kryć się musi coś więcej nad to co afisz zapowiada, zasłania się nim to co szersze warstwy, w wir walki nie wciągnięte, razi nazbyt swą powszedniością, kryje się tam najzwyklejsza walka o byt, o chleb codzienny. Przekona się o tem każdy kto przestudyuje obfitą literaturę polemiczną tej kwestyi poświęconą. Z poza obsłonek ułożonych z frazesów o obniżaniu i podnoszeniu godności przez jednych lub drugich, przegląda rubasznie ta straganiarska zawiść konkurencyjna, rada wywłaszczyć sąsiada ze wszystkiego, choćby tem sobie ani też innym korzyści nie przyniosła.

Cała ta sprawa jakkolwiek na porządek dzienny wraca już od lat kilku, mimo to w kraju naszym żywszego zainteresowania nie wywołała. Warto jednak poświęcić jej bliższą uwagę zarówno ze względu na klasę w walce udział biorąca, sposób jej prowadzenia, jak i ewentualne skutki, które mieć będą wpływ daleko szerszy, aniżeli na pierwszy rzut oka się zdaje.

* * *

Obozy spór wiodące stanowią dwie kategorye techników przez dwa typy naszych szkół technicznych kształcone. Jednych ze średniem wykrztałceniem wydają t. z. wyższe Szkoły przemysłowe (n. p. w Krakowie) drudzy z wykrztałceniem wyższem, studyują na politechnikach; obydwa zaś zakłady rozwinęły sie ze szkoły technicznej z lat siedmdziesiątych, wskutek czego ci i tamci uważają się w prostej linii za spadkobierców świetnych tradycyi swych poprzedników. W życiu praktycznem wzajemne ich pożycie długie lata było zgodne, gdyż poszli drogami różnemi do odmiennych celów. Politechnicy znaleźli dla siebie otwarte podwoje wszystkich urzędów publicznych, wstąpili na drogę pewną i łatwą, bo przez innych utartą, a przytem wdzięczną bo w jej perspektywie ukazują się wszystkie godności i zaszczyty, jakiemi tylko państwo swych urzędników obdarzyć może. Absolwenci wyższych Szkół przemysłowych obrać musieli kierunek inny, poświęcili się przemysłowi, — poszli drogą mozolną i ogromnie pracowitą, ale dziś słusznie chlubić się mogą wynikami swych trudów, bo cały ten przemysł austryacki rozwinięty tak, że skutecznie wytrzymuje konkurencyę światową, — a dla nas Polaków jest ideałem, — ich jest zasługą i dziełem, co pośrednio przyznał również p. Minister Oświaty Hartel, stwierdzając na posiedzeniu Izby posłów (d. 23. maja 1902), że 95% absolwentów wyższych Szkół przem. poświęca się przemysłowi. Owoce ich usiłowuń byłyby dziś jeszcze obfitsze, gdyby nie ciągłe przeszkody i utrudniania, na jakie ze strony *biurokracyi technicznej przemysł jest narażony.* Uznanie jednak i wzięcie jakie sobie w przemyśle technicy ze średniem wykrztałceniem zdobyli, a i — co za tem idzie — rentowne stanowiska tamże zajmowane, musiały doprowadzić do pewnego rodzaju zawiści konkurencyjnej, której wyrazem stała się historyczna uchwała wiedeńskiego „Związku inżynierów i architektów“ skierowana wyraźnie przeciw niewygodnym konkurentom, a **jako środek** do ich ubezwładnienia wskazująca odebranie im prawa używania tytułu **inżyniera**. Rezolucya ta brzmi następująco:

„...Obowiązkiem i staraniem Rządu powinno być ustanowienie takich norm ustawowych, któreby uniemożliwiły **podejmowanie się prac wyższej wiedzy i umiejętności wymagających, bez odpowiedzialnego kierownictwa technika z akademickiem wykształceniem**; a dalej, powinno się zapobiedz **zatrudnianiu w przedsiębiorstwach absolwentów wyższych szkół przemysłowych**, albo wogóle nie techników **jako inżynierów....**“ W dalszym ciągu powiada uchwała, że „Związek inżynierów i ar-

chitektów najskuteczniejszą drogę do powyższego celu prowadząca, widzi w ustawowej ochronie tytuły inżyniera...“ i t. d.

Zacytowaną powyżej uchwałę pozostawię na razie bez komentarzy, bo tłómaczy się sama aż nadto jasno, przejdę natomiast do broni, którą Związek inż. i arch. wybrał do walki, a więc do tytułu *inżyniera*.

Przedewszystkiem na myśl tu się nasuwa pytanie, co w rzeczywistości oznaczał i oznacza wyraz „inżynier“? i kto nim nazwać się może?

W historyczny rodowód tego słowa wdawać się niemam zamiaru, bo to by nas ani o krok dalej nie posunęło, a kwestya czy Rzymianie wyraz podobny (ingenium) używali i w jakich razach, pozostanie dla nas conajmniej obojętną. O wiele ważniejszą jest sprawa, do jakiego znaczenia z biegiem lat doszedł i jakie pojecie w czasach nowszych do niego przywiązywano. Niemiec ma na to gotową definicyę i powiada: *„...inżynierem jest ten, który bada siły przyrody...“*, określenie to jest ogromnie nie ścisłe, bo w ramach jego zmieszczą się równie dobrze lekarze jak i astronomowie, fizyologowie i t. d. wogóle ci, których powszechnie znany pod nazwą przyrodników, a zresztą gdybyśmy ją w ostateczności przyjęli z uwagą, że się odnosi do techników, to jeszcze nie będzie ona zupełną, bo wypuszcza drugą część zadania inżyniera, mianowicie **wykorzystanie czysto teoretycznych wyników do zastosowania w praktyce***). Statut Institut. of Civil Egeneers w Anglii nazywa inżynierem człowieka, który „...potrafi opanować siły przyrody i skierować je dla dobra ludzkości...“ Tak czy inaczej brzmieć będzie definicya, zawsze daje nam ona wyobrażenia o zadaniach inżyniera czekających i zakresie jego działalności. (C. d. n.)

*) R. Michel »Wer ist ein Ingeniur?«

Sprawy bieżące.

W ostatnich dwu tygodniach rozlepiono we wszystkich znaczniejszych miastach Austryi staraniem Związku absolwentów wyż. Szkół przem. nast. ogłoszenie:

W sprawie wstąpienia do wyższych Szkół przemysłowych.

Rodzice i opiekunowie!

Zanim wpiszecie swych synów względnie wychowanków do Wyższych Szkół przemysłowych, zgłoście się o informacye do Biura Związku absolwentów tychże Zakładów:

Związek centralny Wiedeń III. ul. Radeckiego 3.
Koła miejscowe: w Krakowie (ulica Kopernika 6). Berno morawskie, Berlin, Bielsko, Morawska Ostrawa, Pilzno, Praga, Reichenberg.

Biuro informacyjne Koła krakowskiego mieści się przy ulicy Kopernika l. 6., godziny urzędowe od 5—8 popołudniu.

Biuro funkcyonować będzie do dnia 15-go lipca br. a następnie z początkiem września.

Z Towarzystw.

Krak. Towarzystwo techniczne. Mimo panującego już w całej pełni „sezonu ogórkowego“ krak. Tow. tech. nie ustaje w pracy, czego dowodem zarówno liczne zebrania ogólne jak i Zarządu.

Z szeregu odczytów wygłoszonych w Towarzystwie w ostatnich czasach notujemy prof. Dra M. Hubera: „*Kilka uwag nad podręcznikiem Technik*“. Prelegent uznając ważność rozpoczętego dzieła, wskazał na niektóre usterki w dziale stownictwa, mogące wywołać pewien zamęt w pojęciu znaczenia wielu wyrazów.

Dnia 5. czerwca liczne audytoryum wysłuchało interesujący referent p. Dyr. Karola Rolle o projekcie Tow politechnicznego we Lwowie odnoszącym się do dalszej akcyi Krakowskiej Komisyi przemysłowej.

Prelengent przedstawił program działania, ułożony przez lwowskie Towarzystwo politechniczne dla Krajowej Komisyi spraw przemysłowych i poddał go szczegółowej krytyce. Podniósł, że przemysł nasz nie potrzebuje „dźwigania“, jeno ułatwień; wykazał, iż sposób tworzenia fabryk wskazany przez program, nie byłby ani praktycznym, ani nawet możliwym do przeprowadzenia, ujemne również objawił zapatrywania na części handlową i pedagogiczną programu. Wreszcie stwierdził, że Krajowa Komisya spraw przemysłowych osiemnastoletnią swą pracą wytyczyła sobie drogę i stworzyła program, wobec czego układanie dla niej szablonów, nie jest odpowiedniem i na miejscu.

Kończący się sezon odczytowy urozmaicił szereg wycieczek do Mogiły, Trzebini i t. d.

Towarzystwo upiększenia Krakowa. Wydział Towarzystwa upiększenia Krakowa na posiedzeniu zastanawiał się nad wypracowanym przez swego prezesa radcę Lepszego planem dalszej akcyi. Przyjęto za zasadę, że działalność Towarzystwa powinna być skierowaną przedewszystkiem przeciw oszpecaniu Krakowa, które z każdym rokiem tak gwałtownie czyni postępy. W tym celu należy budzić opinię publiczną i kształcić dobry smak u publiczności. Głównem zadaniem Towarzystwa będzie wskazywać tak gminie miasta Krakowa, jak i prywatnym osobistościom, co na polu upiększenia jest jeszcze do zrobienia, a że jest dużo, o tem chyba nikogo przekonywać nie potrzeba.

Zastanawiano się w końcu nad sprawą wydawnictwa własnego organu i sprawę tę poruczono osobnej komisyi.

Obecny zarząd Towarzystwa, pragnąc ożywić zamarłą w ostatnich latach działalność, zwraca się z prośbą do wszystkich miłośników Krakowa, aby uwagi swe i spostrzeżenia, tak co do nieporządków miejskich jak i projekty upiększenia, nadsyłać raczyli do sekretarza Towarzystwa (Muzeum Czapskich ul. Wolska 10), oraz aby przez przystąpienie do Towarzystwa (skarbnik dyrektor Sędzimir, Bank krajowy Rynek główny), dali wymowny wyraz swego przywiązania do tego starego, przez ubiegłe wieki w piękno wyposażonego, a w ostatnich czasach w złym guście, modernizującego się Krakowa.

Protokół stenograficzny z obrad II. wiecu absolwentów wyż. Szkół przemysłowych został w swym czasie rozesłany wszystkim członkom Związku.

Piśmiennictwo.

Książki:

E. Rosenberg **Elektrotechnika prądu silnego.** Wykład popularny dla techników, monterów, maszynistów, ślusarzy i t. p. Przełożył *Zygmunt Straszewicz.* Warszawa 1905. Cena księgarska K. 6 24.

Technik. Podręcznik opracowany według niemieckiego pierwowzoru wydawanego przez Stowarzyszenie „*Hütte*". Tom I. Warszawa 1905. Cena opr. K. 13 00.

A. Świętochowski inż. **O drogach żelaznych w dużych miastach.** Warszawa 1905. Księgarnia E. Wende i Ska.

Grendyszyński Mirosław. **Elektrotechnika na usługach rolnictwa.** Str. 24 i 4 rysunki. Warszawa 1905. Odbitka z „Gazety rolniczej".

Księga adresowa przemysłu fabrycznego w Królestwie polskiem na r. 1905. Przy współprac. Komitetu redakcyjnego, złożonego z p. p. P. Drzewieckiego, H. Karpińskiego i A. Rosseta, opracował i wydał L. Jeziorański. Cena w opr. K. 7·80.

Kuhn A. i Z. Jasiński. **Pamiętnik jubileuszowy 25-lecia galicyjskiej Izby inżynierskiej.** Jej zawiązek i działalność 1880—1905. 8 vo str. 75. Lwów 1905.

Weinberg A. M. Dr. **Podręcznik gorzelnictwa.** 2 t. Warszawa 1905. Cena K. 10·40.

Daniszewski Fr. I. **Wzory dla tkactwa krajowego.** Tekst i atlas. Lwów 1905.

Ł. I. Bodaszewski. **Teorya ruchu wody na zasadzie ruchu falowego i jej krytyka.** Str. 23. Lwów 1905.

K. F.

Wiadomości techniczne.

Wystawa prac uczniów wyż. Szkoły przemysłow. w Krakowie otwarta w ostatnich dniach czerwca b. r. zgromadziła jak zawsze sporą liczbę zwiedzających, dając im doskonałą sposobność naocznego przekonania się, do jak świetnych rezultatów doprowadza wytrwałość i pilność uczni, przy racyonalnem, świadomem celu kierownictwie profesorów. Przykład tego widzimy przedewszystkiem w pracach rysunkowych wykonanych pod kierunkiem prof. Dauna. By je odpowiednio ocenić, należy sobie uprzytomnić, że na kursie tym materyałem są uczniowie dopiero początkujący; mimo to jednak w szeregu ćwiczeń widać tak uderzający postęp w poczuciu krztałtu i barwy, że zwiedzający z zadowoleniem przypatruje się nagromadzonym rysunkom. Początkowe prace stanowią studya nad naturą wogóle, z tych elementów powstają na wyższym kursie kompozycye, głównie z zakresu szczegółów architektonicznych, które świeżością pomysłów i dobrem ich przedstawieniem zwracają ogólną uwagę.

Bardziej specyalnemi są rysunki geometryczne ze szkoły prof. Medweckiego. Od rzeczy początkowych idąc, wprowadza on ucznia do bardzo nawet zawiłych zagadnień konstrukcyjnych, które uczniowie rozwiązują rywalizując między sobą w ścisłości i staranności wykonania. Zaznaczyć mi tu wypada, że zalety te cechują wszystkie bez wyjątku prace rysunkowe, bo też to jest ipierwszym warunkiem ich należytego wykonania.

Próbę praktycznego zastosowania rysunku do celów technicznych, przedstawiają szkice maszyn wykonane pod kierunkiem prof. Dra Hubera, Stadmüllera i Tymoftiewicza. Staranność i dokładność idą tu ze sobą w parze.

Nie mniej interesująco przedstawiają się prace z III-go i IV-go kursu budownictwa. Na kursach tych przechodzi uczeń pod kierownictwem prof. Ekielskiego szereg elementów konstrukcyjnych, których syntezą jest mały projekt domku mieszkalnego, większe projekty z uwzględnieniem historycznych stylów, wykonuje się u prof. Odrzywolskiego, a ornament i szczegóły u prof. Pokutyńskiego.

Tegoroczny dorobek uczniów tego wydziału jest znaczny i zajmuje dwie wielkie sale szczelnie zapełnione rysunkami, bardzo (dla znawcy) interesującymi.

Wogóle zaś z całości przedstawionych na wystawie prac odnosi się wrażenie jak najlepsze, o szkole chlubnie świadczące.

Niszczenie zabytków. Kościół w Niepołomicach, wystawiony w XIV. w., będący prawdziwą ozdobą tego miasta, został w ostatnich dniach zeszpecony. Wnętrze tego kościoła przekształcone w XVI. i XVII. w. miało stylową posadzkę z czarnego marmuru i z wapienia. Posadzka ta dostrajała się doskonale do czarnych marmurowych stopni w presbiteryum i kaplicach a kolorem czarnym i białym niemniej dostrajała się także do portali z czarnego marmuru ozdobionego jasnym marmurem i szarym kamieniem. Wnętrze miało piętno stylu późnego odrodzenia i początku baroka lubujących się w zestawianiu czarnych i szarych barw. Harmonia ta została zepsuta przez wyrzucenie tej posadzki i zastąpienie jej banalnemi płytkami cementowemi żółtawego i mięsisto czerwonawego koloru. Co prawda posadzka ta była częściowo zniszczona, ale móstwo płyt zwłaszcza marmuru, dochowało się bardzo dobrze Zamiast postąpić tak jak to uczyniono z końcem XVIII. w. kiedy stare marmurowe schody zastąpiono nowemi, to jest wymienić zniszczone płyty, wyrzucono starą posadzkę przed kościół, częścią płyt marmurowych wybrukowawszy przedsionek. Kościół niepołomicki jest niemal dziełem tych samych artystów, którzy zdobili katedrę i zamek. Gotyckie jego dochowane części tak są pokrewne katedrze na Wawelu, że zdaje się jakby je wykonywali ci sami ludzie. Wiek XV. do XVIII., podobnie jak w katedrze, zostawiły tu ślady naszej kultury w architekturze, w rzeźbie, w przemyśle artystycznym. Jeśli takim wielkim kosztem restaurowano katedrę na Wawelu, ma się takim nakładem restaurować Wawel, to nie powinno się oszpecać zabytku, który się tak ściśle wiąże z ruchem artystycznym dworu krakowskiego.

Co więcej istnieje zamiar, aby gotycką kruchtę i gotycki front kościoła z Kazimierzowskich czasów zburzyć i kościół przedłużyć. Niewątpliwie kościół jest za mały na dzisiejsze warunki, ale przez przedłużenie zniszczy się cenny i szacowny zabytek bezpowrotnie. Czy nie lepiejby było stary niewielki kościół zostawić potomności a wystawić nowy obszerny kościół stosownie do dzisiejszych wymagań? Miejmy nadzieję, że decydujące czynniki nie dopuszczą do burzenia tak starożytnych i dobrze dochowanych murów. *(Czas).*

O tytuł inżyniera. W sprawie tej zabrała głos również wiedeńska Izba handlowo przem. W rezolucyi swej z d. 3. czerwca 1905. zakomunikowanej „Związkowi", omówiwszy wpierw historyczne znaczenie tytułu inżynierskiego i jego dzisiejsze zastosowanie w technice wogóle a przedewszystkiem w przemyśle, dochodzi do przekonania,

że dążenie do odsunięcia jednej wielkiej gałęzi techników, od prawa używania tego tytułu nie jest uzasadnionem, a co gorsza dla przemysłu Austryi groźnem. Ponadto Izba nie widzi potrzeby tworzenia nowego tytułu dla absolwentów politechnik, którzy w zakładach swych uzyskać dziś mogą najpiękniejsze odszczególnienie — tytuł doktora. Jeżeli zaś sferom interesowanym chodzi o odróżnienie techników ze średnich zakładów od politechników, to wystarczającym będzie dodatek do słowa „inżynier" — „dyplomowany". — Sposób ten przyjęty zagranicą i u nas da się zastosować ze skutkiem.

Izolacye rur parowych badał sposobem porównawczym F. H. Davies i uznał za najlepszą powłokę składającą się naprzemian z warstwy włosia pilśniowego i asbestu. Korek ziarnisty nie dał tak dobrych wyników, gdyż w dość dużych przestrzeniach wolnych między ziarnami powstają prądy powietrzne, a zarazem korek łatwo ulego zwęgleniu. Dosyć dobrymi izolatorami są: wełna mineralna, okrzemkówka i węglan magnezu. Na podstawie badań Daviesa można izolatory uporządkować, stosownie do dobroci, w następujący szereg:

Włosie pilśniane naprzemian z warstwą asbestu 100, korek w postaci ziarn 77, wełna mineralna 75, okrzemkówka 71, węglan magnezu 70, okrzemkówka i włosie, zarobione na masę 63, tektura asbestowa 47, okrzemkówka i asbest, zarobione na masę 46, asbest surowy 36, warstwa powietrza 18. F. K.

Kwalifikacya kierowników rafineryi nafty. Krajowe Towarzystwo naftowe wysłało do c. k. namiestnictwa swoją opinię wsprawie kwalifikacyi kierowników rafineryi nafty. Rafinerye galicyjskie podzielono na 2 kategorye: 1) rafinerye o popędzie motorycznym, 2) rafinerye, w których siła mechaniczna jest wykluczona.

W pierwszej kategoryi rafineryj kierownikiem może być ukończony słuchacz politechniki wydziału chemii technicznej po odbyciu minimalnie rocznej praktyki; jako minimum wykształcenia przyznano wszakże za wystarczające ukończenie szkoły przemysłowej krakowskiej, w tym jednak wypadku wymaganą jest praktyka pięcioletnia. Kierownicy drugiej kategoryi rafineryj winni złożyć praktyczny egzamin przed komisyą złożoną z profesorów i przemysłowców, celem ułatwienia złożenia tych egzaminów mają być otwarte specyalne kursa przy szkole politechnicznej we Lwowie; dla obecnych kierowników ustanowić przejściowy okres dwuletni, w którym to czasie kierownicy powinni poddać się egzaminowi i tylko kierownicy, którzy przekroczyli lat 40 i mają przynajmniej 15 lat praktyki mogą być zwolnieni od egzaminu. Absolwenci szkoły przemysłowej mogą zostać kierownikami drugiej kategoryi rafineryi po odbyciu dwuletniej praktyki fabrycznej, z której rok jeden przynajmniej musi być odbyty w rafineryi nafty.

Sprawy związkowe.

Posiedzenie konstytuujące dnia 3. marca 1905 r.
Przewodniczący *Roman Ciesielski* otwiera o godzinie 8. wieczór posiedzenie, a omówiwszy działalność i prace przedwstępne Komitetu założycieli, następnie zaś przedstawiwszy cele i korzyści nowego Związku, zarządził wybór prezesa, zarządu i komisyi szkontrującej. Wynik wyborów był następujący:

Prezes: kol. *Bronisław Kornecki*.

Zarząd: koledzy *Franciszek Biedroński, Roman Ciesielski, Kazimierz Fonferko, Jan Lombardo, Wacław Wallis, Adolf Żurek*.

Komisya szkontrująca: *kol. Kazimierz Nawrocki, kol. Józef Wilczyński i kol. Karol Wimmer*.

Gdy przewodnictwo objął kolega prezes, odczytano liczne depesze i listy z życzeniami od innych związków i od kolegów zamiejscowych, poczem zebrani przez powstanie wyrazili swe podziękowanie Komitetowi założycieli.

Roczną wkładkę ustanowiono w wysokości 12 kor.

Z porządku dziennego przedstawił kol. *Biedroński* projekt urządzenia wiecu absolwentów wyższych Szkół przemysłowych w Krakowie. W dyskusyi nad sprawą tą zabierali głos liczni koledzy, poczem uchwalono, na wniosek kol. *Wallisa*, oddać ją do dokładnego przejrzenia Zarządowi.

I. Posiedzenie Zarządu dnia 10. marca 1905 r.
Zarząd ukonstytuował się w sposób następujący:
I. Wiceprezes: *kol. Roman Ciesielski*;
sekretarz: *kol. Kazimierz Fonferko;*
skarbnik: *kol. Juliusz Bolesław Morawski*.

Prezes zawiadomił zebranie, iż kol. *Eugeniusz Bielański i Ignacy Tislowitz* byli w dniu 9 i 10 marca br. czynni w Związku centralnym jako delegaci Koła krakowskiego.

W końcu w dyskusyi ogólnej, zajmowano się sprawą agitacyi, oraz założeniem biura pośrednictwa w pracy.

II. Posiedzenie Zarządu dnia 13 marca 1905 r.
Przewodniczący *kol. Kornecki*.
Obecni koledzy: *Biedroński, Ciesielski, Fonferko, Lombardo, Morawski i Żurek*.
Z poza Zarządu koledzy: *Bielański i Goldwasser*.

Po załatwieniu kilku spraw natury administracyjnej, przyjęto sprawozdanie kol. *Bielańskiego* z czynności we Wiedniu. Po ożywionej dyskusyi postanowiono rozwinąć jaknajsilniejszą agitacyę między polskimi posłami do Rady państwa w sprawie przedłożenia o tytule inżynierskim.

III. Posiedzenie Zarządu dnia 28. marca 1905 r.
Przewodniczący *kol. Ciesielski*.
Obecni koledzy: *Fonferko, Lombardo, Morawski i Żurek*.

Przyjęto sprawozdanie kasowe kol. skarbnika, oraz uchwalono druk odezw do posłów.

W końcu powierzono koledze *Żurkowi* zorganizowanie komisyi pośrednictwa pracy.

IV. Posiedzenie Zarządu dnia 16. kwietnia 1905 r.
Przewodniczący *kol. Ciesielski*.
Obecni koledzy: *Fonferko, Lombardo, Morawski i Żurek;* z poza Zarządu koledzy: *K. Czunko, Kapusta, Tislowitz i Wojtyga*.

Drugim wiceprezesem wybrano jednomyślnie kol. *Żurka*.

Kol. *Żurek* zdał następnie sprawę z czynności komisyi pośrednictwa pracy, zaś kol. *Tislowitz* z czynności we Wiedniu na Walnem Zgromadzeniu i na ogólnym Wiecu w dniu 25. i 26. marca br.

Następnie uchwalono zająć się sprawą wydawnictwa polskiego czasopisma, poczem do Komitetu redakcyjnego wybrano kolegów: *Ciesielskiego, K. Czunkę, Fonferkę i Lombardę*. Komitet w razie potrzeby uzupełni się nowymi członkami.

V. Posiedzenie Zarządu dnia 27. kwietnia 1905.
Przewodniczący *kol. Kornecki*.
Obecni koledzy: *Biedroński, Ciesielski,*

Fonferko, Lombardo, Morawski i Żurek.

Z poza Zarządu koledzy: *K. Czunko, Korczyński, Wojtyga, Zawadzki i Zieliński.*

Odczytano życzenia od Związku berlińskiego i postanowiono wysłać za nie podziękowanie.

Kol. *Morawski* zdał sprawozdanie kasowe, zawiadamiając, że z powodu rychłego wyjazdu na całe lato musi zgodności skarbnika zrezygnować. Obowiązki skarbnika objął zastępczo kol. *Żurek.*

Następnie omawiano sprawę ogólnych zebrań, a wreszcie postanowiono rozpocząć pertraktacye o lokal z Towarzystwem technicznem, do czego upoważniono kol. *Korczyńskiego.*

W końcu kol. *Lombardo* zdał sprawę z czynności Komitetu redakcyjnego, poczem zebranie poleciło, by na jednem z najbliższych posiedzeń został mu przedstawionym budżet wydawnictwa czasopisma.

VI. Posiedzenie Zarządu dnia 7. maja 1905 r.

Przewodniczący *kol. Ciesielski.*

Obecni koledzy: *Fonferko, Lombardo, Morawski, Tislowitz i Żurek.*

Kol. *Żurek* odczytał nadesłaną rezygnacyę kol. *Korneckiego* z godności prezesa Koła, umotywowaną nawałem pracy w przedsiębiorstwie. W ożywionej dyskusyi zabierali głos wszyscy zebrani, poczem uchwalono rezygnacyę przyjąć, a zarazem pisemnie wyrazić ustępującemu prezesowi podziękowanie za dotychczasową pracę w czynnościach Koła.

VII. Posiedzenie Zarządu dnia 18. maja 1905 r.

Przewodniczący *kol. R. Ciesielski.*

Obecni koledzy: *Biedroński, Fonferko, Lombardo i Żurek.*

Z poza Zarządu koledzy: *Zieliński i König.*

Zastanawiano się nad sprawą wyboru prezesa, a wreszcie postanowiowo jednogłośnie, by do najbliższego Walnego Zgromadzenia spełniał funkcye prezesa I-szy wiceprezes kol. *Ciesielski.*

Następnie uzupełnił się Zarząd, kooptując do swego grona kolegów: *Teobalda Königa, Bolesława Stolarczyka Józefa Wojtygę i Kazimierza Zielińskiego.*

VIII. Posiedzenie Zarządu dnia 2. czerwca 1905.

Przewodniczący *kol. Ciesielski.*

Obecni koledzy: *Fonferko, König, Lombardo, Stolarczyk, Zieliński i Żurek.*

Z poza Zarządu kol. K. *Czunko.*

Zebrani wybrali skarbnikiem jednogłośnie kolegę *Żurka.*

Po dłuższej dyskusyi postanowiono od II. półrocza br. wydawać pismo, które członkom rozsyłane będzie bezpłatnie.

Kol. *Czunko* odczytał program statutu komisyi i biura pośrednictwa pracy wiedeńskiego i krakowskiego, poczem Zarząd przyjął je do zatwierdzającej wiadomości, asygnując potrzebną kwotę na pierwsze wydatki.

Zarząd wydelegował do komisyi kol. Königa.

IX. Posiedzenie Zarządu dnia 13. czerwca 1905.

Przewodniczący *kol. Ciesielski.*

Obecni koledzy: *Fonferko, König, Lombardo, i Żurek.*

Z poza Zarządu kol. K. Czunko.

Po odczytaniu listu Izby handlowej dolno-austryackiej w sprawie tytułu inżynierskiego, wzięto pod obrady list centralnego Związku w sprawie utworzenia w czasie wpisów do Wyższej Szkoły przem. biura informacyjnego, dla mających zamiar wstąpić do tego zakładu. Po długiej i nader ożywionej dyskusyi uchwalono drukować odpowiednie ogłoszenie, a następnie rozpocząć odpowiednią agitacyę. Koledzy Fonferko i Zieliński zobowiązali się sprawą tą zająć.

X. Posiedzenie Zarządu dnia 20. czerwca 1905.

Przewodniczący *kol. Ciesielski.*

Obecni koledzy: *Fonferko, Lombardo, Stolarczyk, Zieliński i Żurek.*

Z poza Zarządu koledzy: *K. Czunko i Tislowitz.*

Omówiono sprawę kosztów druku i rozlepienia ogłoszenia, uchwalono jego tekst, oraz ustalono dyżury w biurze informacyjnem.

W końcu kol. *Tislowitz* zdał sprawę z czynności we Wiedniu.

OGŁOSZENIE KONKURSU.

Na mocy rozporządzenia Rady szkolnej krajowej, ogłasza dyrekcya państwowej szkoły początkowej w Krakowie konkurs na posadę 4-ch asystentów, a mianowicie: 1) rysunków geometrycznych i odręcznych; 2) konstrukcyi budowniczych; 3) projektowania budowniczego; 4) technologii chemicznej. Z każdą posadą łączy się remuneracya 1200 koron rocznie. Podania wystosowane do Rady szkolnej krajowej przesyłać należy na ręce dyrekcyi i zaopatrzyć w curriculum vitae, w dowody zawodowego uzdolnienia i dokładnej znajomości języka polskiego. Kandydaci o studyach akademickich mają pierwszeństwo. Termin konkursu upływa z dniem 6 sierpnia 1905.